

Джоэль Мокир об эксклюзивности технических изменений как факторе экономического роста

Вадим Семенов^{1,*}

¹Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, Санкт-Петербург, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:

26.03.2016

Принята

к опубликованию:

23.05.2016

УДК 656.65.01.338

JEL Y30

Ключевые слова:

технологическая креативность, использование информации, виды и факторы технического прогресса, эволюция и динамика технических изменений, различие между микро- и макроизобретениями, рост объемов знаний, комплементарность экономической истории и технических изменений.

Keywords:

technological creativity, use of information, views and technical progress factors, evolution and dynamics of technical change, the difference between micro- and macro invention, growth of know-ledge, complementarity economic stories and technical changes.

Аннотация

Статья представляет собой реферативный обзор работы современного американского ученого Джоэля Мокира «Рычаг богатства. Технологическая креативность и экономический прогресс» (пер. с англ. Н. Эдельмана; под науч. ред. Т. Дробышевской, А. Смирнова. М.: Изд-во Ин-та Гайдара, 2014. 504 с.). В ней излагаются основные положения книги Мокира, где утверждается, что только рост объема знаний, включая как собственно технический прогресс, так и трансформацию институтов, способен обеспечивать экономический рост, поскольку он не влечет за собой снижения отдачи.

Joel Mokyr about exclusive technical changes as a factor of economic growth

Vadim Semenov

Abstract

It outlines the main provisions of the work of contemporary American scientist Joel Mokyr "The Lever of Riches". In "The Lever of Riches" Joel Mokyr indicates that only the growth of knowledge, including how to properly technical progress and transformation institutions, able alone to provide economic growth, as soon as it does not entail a reduction of the impact.

В центре внимания работы «Рычаг богатства» находится то, что Джоэль Мокир считает ключевым ингредиентом экономического роста, это *технологическая креативность* (с. 17; все ссылки в статье приводятся по указанному изданию Дж. Мокира). Автор уже в начале работы оговаривает исходный посыл дальнейших рассуждений. Он опирается на то, что не всякий экономический рост обязательно связан с техноло-

* Автор для связи: E-mail: semenov1959@rambler.ru.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.58329>

гиями (с. 19), что экономический рост может наблюдаться в результате четырех очень разных по своему содержанию процессов.

Какие это процессы?

1. Инвестиции (увеличение объемов капитала) как фактор экономического роста. Производительность труда, а вместе с ней и средний уровень жизни зависят от количества и качества инструментов и оборудования, находящихся в распоряжении у среднего трудящегося (или, как говорят экономисты, от капиталовооруженности). В тех случаях, когда накопление капитала опережает рост численности рабочей силы, вследствие чего на долю каждого трудящегося приходится все больше капитала, будет наблюдаться экономический рост. Иными словами, экономический рост будет зависеть от возрастания величины выработки на одного трудящегося. Такое явление Мокир называет *соловианским ростом* экономики – по имени американского экономиста, лауреата Нобелевской премии 1987 г. Роберта Солоу (*Robert Merton Solow*), заложившего основы современной теории экономического роста (с. 19).

Дж. Мокир отмечает, что экономический рост такого типа сам по себе не приносит материального благополучия (бесплатных завтраков в школе – в терминологии Д. Мокира). Здесь нет гарантии благополучия и процветания, так как возможность для инвестиций создается путем накопления. А накапливать означает воздерживаться от потребления в данный момент времени с тем, чтобы увеличить потребление в будущем. Соответственно, за все выгоды в будущем приходится расплачиваться готовностью к пониженному потреблению в настоящем, что само по себе нежелательно и потому затратно. При таком курсе экономического развития часто используется девиз «Пушки вместо масла», что оборачивается снижением уровня материального благополучия населения.

2. Коммерческая экспансия как фактор экономического роста. В курсе по экономике принято показывать, что расширение обмена товарами, услугами, трудом или капиталом может быть выгодно для всех участников этого процесса. Экономисты считают, что торговля и добровольный обмен между двумя сторонами, прежде изолированными друг от друга, – будь то индивиды, деревни, регионы, страны или континенты, – приводят к росту дохода у обоих партнеров. Это повышение дохода, известное как торговая выгода, представляет собой хороший пример бесплатного завтрака в школе – материального благополучия.

Классик экономической теории Адам Смит еще в 1776 г. утверждал, что торговля влечет за собой возрастание богатства народов. Механизм экономического роста, описанный Смитом, основывался на идее о том, что более глубокое разделение труда способствует росту производительности вследствие специализации и адаптации навыков к решаемым задачам. Экономический рост, вызванный расширением торговли, можно назвать *смитианским ростом* (с. 20). Торговля возникает там, где снижаются трансакционные издержки (т. е. издержки, связанные с обменом либо покупкой и продажей товаров и услуг на рынке) или совершенствуются и тщательнее соблюдаются права собственности. Мокир указывает на то, что смитианский рост всегда зависим от политических факторов. Автор данной статьи может добавить, что при таком курсе экономического развития часто используется девиз «Обогащайтесь!», что дает эффект процветания общества, но может обернуться разбалансированием

развития различных сфер производства и в перспективе вызвать кризисные явления. Значит, сама по себе коммерческая экспансия не является причиной устойчивого и длительного экономического роста, а определение возможности именно такого роста экономики и является задачей исследования Джоэля Мокира. Поэтому такой тип процветания общества как предмет научного анализа анализа его не интересует.

3. Эффект масштаба или размера общества как фактор экономического роста. По мнению американского экономиста, лауреата Нобелевской премии 1993 г. Дугласа Норта (*Douglass North*), в известных пределах можно считать, что некоторые фиксированные издержки и расходы на объекты инфраструктуры, такие как дороги, школы, учреждения по надзору за соблюдением прав собственности и др., становятся эффективными лишь в случае относительно многочисленного населения. Рост численности населения при росте разделения труда делает возможной специализацию и, соответственно, увеличение производительности труда. Таким образом, рост населения может привести к повышению дохода на душу населения. Сам Джоэль Мокир этот рост экономики никак не называет, поэтому автор данной статьи предлагает называть такой рост экономики *нортианским* ростом.

В тех случаях, когда само по себе расширение масштабов экономики вследствие простого роста численности ее субъектов вызывает увеличение производственного потенциала, приходящегося на душу населения, людям может показаться, что они получают бесплатный завтрак – повышение своих доходов. Однако непрерывный рост населения приводит к возрастанию давления на прочие ресурсы (земля и иные естественные ресурсы), объемы которых не увеличиваются или увеличиваются не так быстро, и экономика переходит от режима роста к режиму снижения отдачи и, как следствие, сокращению размера среднего дохода (с. 21). При таком курсе экономического развития может использоваться девиз «Борьба за жизненное пространство» как обоснование геополитической и геоэкономической экспансии. Однако такая стратегия развития при возникновении эффекта перенаселенности ставит цель преодолеть сокращение отдачи. Это сокращение можно скомпенсировать другими факторами, вследствие чего рост населения может сопровождаться экономическим ростом. Но в подобных случаях было бы некорректно утверждать, что рост населения является причиной устойчивого и длительного экономического роста (с. 21–22). Мало того, сам Дж. Мокир считает, что в современную эпоху экономический рост происходил вопреки росту численности населения (с. 24).

4. Рост объемов знаний как фактор экономического роста является главным интересом автора работы «Рычаг богатства». Дж. Мокир, следуя за Паркером (*Parker*), процессы этого типа называет *шумпетерианским* ростом – по имени австрийского экономиста и социолога Йозефа Шумпетера (*Joseph Schumpeter*). Если Паркер определяет шумпетерианский рост как капиталистическую экспансию, финансируемую за счет расширения кредита, то Дж. Мокир полагает, что не стоит сводить шумпетерианский рост только к такой экспансии, ибо «технический прогресс, начавшийся за много веков до появления капитализма и кредитов, вполне может пережить капитализм на такой же или еще более длительный срок» (с. 22–23). Фактор роста объемов знания включает в себя как собственно технический прогресс, так и трансформацию институтов. Так мы выходим на генеральную тему работы «Рычаг

богатства» – тему производства знания как фактора устойчивого и длительного экономического развития.

На первый взгляд, в этой книге речь идет только о технических изменениях и инновациях. Под техническим прогрессом Дж. Мокир имеет в виду любые изменения в использовании информации, задействованной в производственном процессе, которые влекут за собой повышение эффективности, приводя либо к сохранению прежних объемов производства при сокращении требуемых ресурсов (т. е. к снижению издержек), либо к производству усовершенствованных или новых видов продукции (с. 22).

Все или, по крайней мере, очень многое зависит от того, как в данном обществе используют информацию. Под информацией Джоэль Мокир имеет в виду и знания, и коммуникацию. Какое именно значение придается автором в том или ином случае, надо определять исходя из контекста, а нам важно подчеркнуть, что именно *использование информации* и является тем понятием, которое у Джоэля Мокира имеет категориальный статус.

Выражение «использование информации» было выбрано Джоэлем Мокиром не случайно: для него очевидно, что экономический рост в значительной степени основывается на применении уже имеющейся информации, а не на приобретении совершенно новых знаний (с. 23).

Френсис Бэкон о видах и факторах технического прогресса. Ф. Бэкон в XVII в. говорил о двух видах технического прогресса. Согласно Бэкону, все изобретения делятся на две категории:

- изобретения, зависящие от общего состояния знаний и потому возможные только при наличии соответствующей научной и информационной основы;
- чисто эмпирические изобретения, которые могли быть сделаны в любой момент истории.

Деление технологических инноваций, предложенное Бэконом, весьма логично. Однако на практике, как замечает Джоэль Мокир, провести это различие бывает непросто. Некоторые на первый взгляд эмпирические изобретения в реальности опирались на мелкие изменения в понимании и восприятии изобретателем своего окружения или на появление ключевого материала или компонента, благодаря которому изобретение становилось практичным.

Еще до работ Мокира было признано, что Бэкон ошибался, считая, что книгопечатание с разборным шрифтом вполне могли изобрести древние греки, в реальности оно основывалось на средневековых достижениях в металлургии. Тем не менее очевидно, что во многих случаях действительно нет никаких серьезных причин для того, чтобы данное изобретение было сделано в конкретный момент времени, а не столетиями ранее. Напрашивается заманчивый ответ: все дело в отсутствии соответствующей осознанной потребности или спроса, но возможно и то, что конкретная инновация прежде никому не приходила в голову. В эту категорию можно занести ряд очень полезных и простых средневековых изобретений, таких как тачка или стремя (с. 28).

Таким образом, для того чтобы понять, где и почему наблюдается технологическая креативность, стоит провести различие между двумя основными компонентами последовательности «изобретение-инновация». Первым из этих компонентов является то, что технические проблемы влекут за собой борьбу между разумом и материей, т. е. связаны с контролем физической окружающей среды (с. 31). Второй компонент носит социальный характер. Для того чтобы внедрить новую технологию, изобретатель должен взаи-

модействовать со своим окружением, состоящим из конкурентов, клиентов, поставщиков, представителей государственной власти, соседей, священников и т.д.

Философы Просвещения откликнулись на призыв Бэкона к сотрудничеству и передаче знаний от исследователей к производителям. Тем не менее в 1750-х годах, когда вышли из печати первые тома «Энциклопедии», эта программа по-прежнему представляла собой немногим более чем мечту. Почему этот призыв Бэкона оказался утопичным?

Напомним, что Джоэль Мокир ключевым ингредиентом экономического роста считает *технологическую креативность*. Последняя не существует без использования информации и соответствующей коммуникации между новатором и его социальным окружением. В более поздней работе «Дары Афины» (2002 г.) Джоэль Мокир покажет, что стремительный экономический рост на Западе в течение последних двух столетий был связан не просто с появлением новых технических идей, но с существенным улучшением доступа к этим идеям в обществе. Это расширение доступа стало возможным благодаря социальным сетям, состоящим из университетов, издательств, кружков специалистов-инженеров и т. п.

Однако было бы серьезной ошибкой полагать, что двигателем промышленной революции на ее ранних этапах служило неожиданное расширение именно научного базиса техники. Революция знаний в XVIII в. сводилась не только и не столько к появлению новых знаний, главное – улучшился доступ к техническим, прикладным знаниям. Промышленное просвещение в области промышленного производства – это не результат массовой грамотности, а результат роста социальных сетей, оперирующих полезными знаниями¹. Для технического развития важно не столько то, что «знает» один индивид, сколько то, что «знает» сообщество. Именно коллективное знание образованного сообщества, а не всего общества в масштабах государства играет решающую роль в росте технологической креативности.

Революция знаний в XVIII в. сводилась не только к появлению новых знаний, главное – улучшился доступ к знаниям. Несомненно, инженерно-технические знания производились и в предшествующие эпохи. Однако получение доступа к знаниям, выработанным ученым-одиночкой, являлось крайне затруднительным делом для рядовых инженеров и механиков, поскольку эти знания зачастую предназначались для избранной аудитории или оставались неопубликованными. Просвещение запустило процесс, позволивший резко снизить цену доступа. И что принципиально важно, доступность полезного технического знания вовсе не была массовой.

В настоящее время, по крайней мере в отношении Великобритании, считается общепризнанным, что рост грамотности во время промышленной революции был незначительным. Однако для того чтобы грамотность приносила пользу, нужно, чтобы эти знания были доступны заинтересованным в них людям и у них была возможность коммуницировать между собой. В Великобритании к середине XIX в. насчитывалось 1020 ассоциаций научных и технических знаний, в которых состояло около 200 тысяч человек.

¹ Более подробно эта позиция изложена в статье о работе «Дары Афины». См.: Семенов В.Е. «Политэкономию полезных знаний Джоэля Мокира» // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление». 2015. № 3 (75). С. 81–96.

Джозель Мокир считает, что общество становится технологически креативным при соблюдении трех условий.

Первым условием технологической креативности является **фактор общего развития общества**. Такое общество должно иметь кадры изобретательных и предприимчивых новаторов, способных бросить вызов физическому окружению ради улучшения своей жизни. Очевидно, что какие-либо инновации маловероятны в недоедающем, суеверном или чрезмерно традиционалистском обществе.

Вторым фактором является **институализация стимулов к инновациям**. Экономические и социальные институты должны поощрять потенциальных новаторов, создавая для них нужную структуру стимулов. Отчасти такие стимулы являются экономическими; технологическая креативность более вероятна в том случае, если новатор может рассчитывать разбогатеть. Впрочем, неэкономические стимулы тоже могут сыграть свою роль. Общество может награждать удачливых новаторов орденами, кубками, грамотами или неосязаемыми символами престижа.

Третьим фактором является **разнообразие условий и атмосфера терпимости**. В каждом обществе существуют стабилизирующие силы, сохраняющие статус-кво. Некоторые из этих сил защищают устоявшиеся кровные интересы, которые могут пострадать в случае внедрения инноваций, а другие действуют по принципу «не раскачивайте лодку». Технологической креативности приходится преодолевать эти силы (с. 32).

Через 300 лет после смерти Ф. Бэкона его мечты о развитии техники и повышении материального благосостояния путем постоянного расширения их научной основы стали реальностью. Технический прогресс в наше время более эффективен в том смысле, что сейчас совершается меньше ложных шагов, проще избежать тупиков. Однако XX в. не сумел избавиться от двух дилемм, обычных для всех прежних эпох.

Первая из них связана с тем фактом, что некоторые устройства удается сделать работоспособными задолго до того, как становится понятно, как и почему они работают. Подобная эмпирическая методология применяется до сих пор, особенно в медицинских и биологических исследованиях («попробуй каждую бутылку на полке»), чем объясняется, например, мучительно медленный прогресс в лечении рака. Автор данной статьи называет это **проблемой черного ящика**: знаем, что имеем на входе, и знаем, что – на выходе, но не знаем, что происходит внутри.

Вторую дилемму можно назвать **проблемой Леонардо да Винчи**: мы можем изобретать самые разные устройства и механизмы, о которых известно, что они теоретически возможны, но не все из них удастся построить из-за отсутствия соответствующих технологий. В числе подобных узких мест, свойственных нашей эпохе, можно назвать следующее:

- выработку электроэнергии без долгосрочного ущерба для окружающей среды;

- надежные и эффективные методы контрацепции;

- борьбу с насекомыми;

- сверхбыстрые перемещения на большие расстояния.

Разница между XIX и XX веками в оценке возможностей научно-технического прогресса заключается в техническом оптимизме нашей эпохи. Несмотря на колоссальный прогресс, в XIX в. считалось, что техника имеет

ограниченные возможности и, в конечном счете, не способна избавить человечество от бедности. Источники этого пессимизма были разными. Большинство экономистов соглашались с классиком политической экономии Давидом Рикардо, утверждавшим, что уровень жизни рано или поздно будет определяться прожиточным минимумом или каким-либо другим потолком, задаваемым демографическими факторами.

Еще в 1890 г. английский экономист, основоположник неоклассического направления в экономической науке Альфред Маршалл (*Alfred Marshall*), в «Принципах экономической науки» (1890–1891) сводил экономику к изучению мелких непрерывных изменений, не признавая внезапных прорывов. Несмотря на полтора столетия инноваций, многие из которых были достаточно внезапными и революционными, Маршалл все равно вслед за Лейбницем считал, что природа не делает скачков. И экономисты были не одиноки в этом убеждении. Физики открыли законы термодинамики, а вместе с ними – и ограничения на выработку энергии. Геологи начали привлекать внимание общественности к тому, что запасы полезных ископаемых не бесконечны. В ответ на это некоторые экономисты, включая англичанина Уильяма С. Джевонса (*William Stanley Jevons*), стали давать ошибочные предсказания о неминуемом энергетическом кризисе. Параллельно развивалась теория эволюции, в аналогичном ключе утверждавшая, что долгосрочные изменения обычно бывают медленными и постепенными.

С другой стороны, XX в. дал понимание того, что возможности техники безграничны, что сама она может развиваться скачкообразно и что прогресс ограничивается лишь склонностью общества к уничтожению условий для ее развития. Йозеф Шумпетер через 20 лет после Альфреда Маршалла писал о «спонтанных и прерывистых изменениях», и в это же время возникала новая физика, в которой ключевое место занимали понятия критической массы и квантовых скачков.

К 1914 г. западный мир уже много десятилетий находился в состоянии экономического роста, и разрыв между ним и остальным миром стал огромным. Источником этого экономического роста была тройная прибыль, обеспеченная 1) торговлей, 2) накоплением капитала, 3) техническим прогрессом.

Прибыль от торговли всех уровней по-прежнему возрастала, но по мере роста эффективности транспортных и информационных сетей предельные эффекты торговой экспансии начали сокращаться. С дальнейшим снижением издержек торговли, таких как расходы на транспорт, связь и страхование, сокращалась и дополнительная прибыль в смысле дохода на единицу сэкономленных издержек (с. 232). В предельном (чисто теоретическом) случае снижения этих издержек до нуля дальнейший рост прибыли от торговли становился невозможным. Более того, как уже было сказано выше, смитианский рост всегда зависел от политических факторов. В конце 1870-х годов распространение протекционизма частично компенсировало прибыльность, которую давали железные дороги и пароходы; август 1914 г. принес с собой полный крах сложившейся системы.

Рост доходов обеспечивался и расширением капитала. Но к 1900 г. капитал из технически прогрессивных стран, таких как Великобритания и Франция, перетекал или в недавно заселенные регионы в Северной Америке и Австралии, или в относительно менее развитые европейские экономики. Это приводи-

ло либо к резкому снижению отдачи, либо к искажениям на рынках капитала и их неэффективности, либо и к тому и другому. В любом случае накопление капитала само по себе являлось столь же слабым фундаментом для дальнейших экономических изменений.

По мнению Дж. Мокира, «лишь **технический прогресс** способен в одиночку обеспечивать экономический рост, поскольку только он не влечет за собой снижения отдачи» (с. 233). И все же техника смогла стать не только благом, но и проклятием. Угрозы, связанные со второй промышленной революцией, в полной мере проявились во время Первой мировой войны. Это была война стали, война отравляющих газов, война моторов. Изобретения, которые могут принести беспредельное процветание, в той же мере способны стать источником беспредельных страданий.

В XX в. техника развивалась очень быстро и стала весьма многообразной. Современная эпоха отличается сохранением более «научного» подхода к разработке новой техники, и многие изобретения были бы невозможны без достижений в математике, физике, химии и биологии, сделанных после 1870 г. Помимо этого, современная эпоха отличается все большей восприимчивостью к технологической креативности. Поэтому, подчеркивает Джоэль Мокир, устойчивый рост обеспечивается техническими изменениями.

Сформулируем принципиальный тезис Джоэля Мокира: не экономический рост является причиной технических изменений; они сами – причина экономического роста, и мы не найдем им замены.

Историки любят оценивать конкретные инновации в смысле их последствий, т. е. в смысле снижения издержек при использовании новой технологии в сравнении со следующей наилучшей альтернативой. Некоторые инновации, такие как железная дорога, паровой или кольцевое прядение, при таком подходе занимают скромное место, принадлежащее им по праву (с. 233). Печатный станок, кортовский процесс пудлингования² и прокатки, а также химические удобрения, возможно, приобретают непропорционально большое значение. Но в совокупности все изобилие появившихся в 1750–1914 гг. инноваций, как чисто технических, так и организационных, приводит нас к «аксиоме незаменимости». Если бы не технические изменения, прочие виды экономического прогресса неизбежно остановились бы и Европа оказалась бы в таком же положении, в какое попали Римская империя и Китай. Встает вопрос: почему этого не случилось (с. 234)?

Эволюция и динамика технических изменений. С позиций обыденного сознания представляется естественным рассматривать стабильное состояние как эволюционный процесс. Слово «эволюция» имеет два разных значения. Это слово можно рассматривать либо как синоним «постепенного и непрерывного процесса», либо как обозначение специфической динамической модели, в которой решающую роль играют мутации и отбор. Последнее определение

²Пудлингование (англ. puddling) – металлургический процесс преобразования чугуна в сварочное железо. Пудлинговое железо хорошо сваривается, обладает высокой пластичностью, содержит мало примесей (фосфора, серы, неметаллических включений). Технологический процесс пудлингования был разработан во второй половине XVIII века английским металлургом Генри Кортон, получившим патент в 1784 г. Почти сто лет после этого, до возникновения более совершенных процессов, пудлингование оставалось основным способом переработки чугуна в сталь и сошло на нет через несколько десятков лет после их появления. В СССР пудлингование применялось до 1930-х годов.

включает в себя признание хаотичности и прерывистости в процессе изменений. Очевидно, два этих определения не совпадают и могут противоречить друг другу. Современные теории эволюционных изменений открыто допускают существование хаотических бифуркаций и катастроф, приводящих к новым непредсказуемым стабильным состояниям (с. 246). Неудивительно, что ряд исследователей, включая историков и экономистов, предлагали эволюцию в ее втором смысле – в качестве модели технических изменений. Такая модель не отрицает и возможности экономического рывка (скачка) и благотворности крупномасштабных социально-политических реформ.

Какие возможности дает аналогия эволюции как модели динамического развития? Автору книги «Рычаг богатства» она полезна для понимания динамических аспектов технического прогресса. В частности, ее можно использовать для ответа на вопрос, происходит ли технический прогресс мелкими постепенными шагами или большими скачками (с. 427).

Базовая предпосылка Джозеля Мокира сводится к тому, что техника имеет эпистемологическую природу (с. 430), что, «проводя аналогию между дарвиновской эволюцией и техническими изменениями, не следует заходить слишком далеко, поскольку технический прогресс, в принципе, имеет *не*дарвиновскую природу. Технологии – это информация, передающаяся в процессе обучения, а не записанная в генах» (с. 436).

Новые технологии могут эволюционировать двумя способами. Первый из них – это неожиданное макроизобретение, за которым следует ряд микроизобретений, посредством модификаций и усовершенствований, делающих его функциональным, но не изменяющих его концепцию (с. 461). Второй – последовательность микроизобретений, приводящих в итоге к возникновению технологии, значительно отличающейся от первоначальной для того, чтобы ее можно было считать новой технологией, а не усовершенствованной версией предыдущей (с. 462). Великие изобретения позднего Средневековья – ветряная мельница, очки, механические часы, книгопечатание, чугунное литье – являются классическими примерами новых технологий, возникших благодаря макроизобретениям.

Различие между микро- и макроизобретениями представляется важным потому, что они явно подчиняются действию разных законов. Микроизобретения обычно являются результатом сознательного стремления к усовершенствованиям, и если непредсказуемы, то хотя бы понятны с точки зрения действия экономических сил. Они в некоторой степени зависят от законов спроса и предложения, а также от интенсивности работ и количества затраченных на них ресурсов, т. е. фактически от сигналов, подаваемых механизмом цен (с. 463).

От чего зависят макроизобретения, в работе «Рычаг богатства», четко не сказано. Однако автор данной статьи считает возможным отметить два тезиса в другой работе Мокира – «Дары Афины».

1. Полезные знания в большинстве случаев появляются до того, как люди сообразят, для чего они нужны.

2. Трудно определить, существует ли четкая или хотя бы стабильная зависимость между расходами общества на НИОКР и какими-либо показателями технического прогресса, поскольку многое зависит от целой совокупности факторов.

Во-первых, многое зависит от программы и интересов исследователей, уже существующих представлений. Во-вторых, многое зависит от уровня

неприятия риска у тех, кто контролирует их бюджет. В-третьих, многое зависит от готовности общества в целом к радикальным изменениям в производстве, предлагаемым новаторами.

Технический прогресс не происходит сам по себе. Ни одно общество не сможет вечно сохранять техническое лидерство. Враг технического прогресса – не отсутствие новых полезных идей, а социальные силы, по той или иной причине стремящиеся сохранить статус-кво. Эти силы представляют различные интересы и принимают самые разные формы: лобби защитников окружающей среды, профсоюзы, гигантские корпорации на глиняных ногах, профессиональные ассоциации, реакционные или некомпетентные бюрократические аппараты. Все они так или иначе могут оказывать противодействие тем неустанным и агрессивным рывкам вперед, которые были характерны для XIX и XX вв. (с. 472).

Как бы то ни было, главная причина, по которой надо проводить различие между микро- и макроизобретениями, состоит в том, что эти два вида изобретений взаимодополняются. Соответственно, в этом факте заключается самая принципиальная комплементарность экономической истории и истории технических изменений. В отсутствие новых крупных идей дрейф накапливающихся мелких изобретений приведет к постепенному снижению отдачи (с. 466).

Завершая анализ работы Джоэля Мокира «Рычаг богатства», резюмируем ее основные положения.

В центре внимания работы «Рычаг богатства» находится то, что Джоэль Мокир считает ключевым ингредиентом экономического роста: *технологическая креативность*. При этом Джоэль Мокир оговаривает, что не всякий экономический рост обязательно связан с технологиями. Он может вызываться и иными факторами: инвестициями, коммерческой экспансией, ростом населения. Однако именно *рост объемов знаний*, включая как собственно технический прогресс, так и трансформацию институтов, способен в одиночку обеспечивать экономический рост, поскольку только он не влечет за собой снижения отдачи. Ответственность автора книги «Рычаг богатства» состоит в указании на принципиальную *комплементарность экономической истории и технических изменений*. Когда именно это случится, зависит от конкретной технологии, ее развитие ограничивается фактором предложения. Но и одних идей, указывает Джоэль Мокир, тоже бывает недостаточно; однако сами по себе они незаменимы.

Сведения об авторе /About author

Семенов Вадим Евгеньевич, кандидат философских наук, доцент кафедры теории и технологии социальной работы Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. 192007 Россия, Санкт-Петербург, 12-я линия, д. 13а. Тел.: (812) 3219616 (доб. 323). E-mail: semenkov1959@rambler.ru.

Vadim E. Semenov, Candidate of Philosophical Sciences, St. Petersburg State Institute of Psychology and Social Work, Department of Theory and Technology of Social Work, Associate Professor. 13a 12th Line of Vasilievskyisland, 192007, St. Petersburg, Russia. Tel.: (812) 3219616 (ext. 323). E-mail: semenkov1959@rambler.ru.

© Семенов В.Е.

© Semenov V.E.

Адрес сайта в сети интернет: <http://jem.dvfu.ru>